EB70-MT-11.406

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

MANUAL TÉCNICO

LISTA DE PROCEDIMENTOS DA VIATURA BLINDADA DE TRANSPORTE DE PESSOAL MR 6 x 6 GUARANI

(EXEMPLAR-MESTRE)

Edição Experimental

2020

EB70-MT-11.406

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

MANUAL TÉCNICO

LISTA DE PROCEDIMENTOS DA VIATURA BLINDADA DE TRANSPORTE DE PESSOAL MR 6 x 6 GUARANI

Edição Experimental
2020

PORTARIA Nº 173-COTER, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2020.

EB: 64322.020502/2020-59

Aprova o Manual Técnico Lista de Procedimentos da Viatura Blindada de Transporte de Pessoal - MR 6x6 Guarani (EB70-MT-11.406), Edição Experimental, 2020 e dá outras providências.

O **COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES**, no uso da atribuição que lhe confere o inciso III do art. 11 do Regulamento do Comando de Operações Terrestres (EB10-R-06.001), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 691, de 14 de julho de 2014, e de acordo com o que estabelece o art. 5º das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 770, de 7 de dezembro de 2011, resolve:

Art. 1º Aprovar o Manual Técnico Lista de Procedimentos da Viatura Blindada de Transporte de Pessoal - MR 6x6 Guarani (EB70-MT-11.406), Edição Experimental, 2020, que com esta baixa.

Art. 2º Estabelecer que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex JOSÉ LUIZ DIAS FREITAS
Comandante de Operações Terrestres

(Publicada no Boletim do Exército nº 51, de 18 de Dezembro de 2020)

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)			
NÚMERO DE ORDEM	**ATO DE APROVAÇÃO**	**PÁGINAS AFETADAS**	**DATA**

ÍNDICE DE ASSUNTOS

Pag

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

CAPÍTULO II - VERIFICAÇÕES ANTES DA COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO

CAPÍTULO III - COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO

CAPÍTULO IV - VERIFICAÇÕES DURANTE A OPERAÇÃO

CAPÍTULO V - DESOPERACIONALIZAÇÃO

CAPÍTULO VI - MANUTENÇÃO ANTES DO USO (GARAGEM)

CAPÍTULO VII - MANUTENÇÃO APÓS O USO

CAPÍTULO VIII - TRAVESSIA DE CURSO D'ÁGUA

CAPÍTULO IX - COMBUSTÍVEL, LUBRIFICANTES E FILTROS

CAPÍTULO X - RECOMENDAÇÕES PARA DESLOCAMENTOS COM A VIATURA

CAPÍTULO XI - LEITURA DE FALHAS

CAPÍTULO XII - DESTRUIÇÃO DA VBTP

CAPÍTULO XIII - FERRAMENTAL DE DOTAÇÃO DA VBTP

CAPÍTULO XIV - SELEÇÃO DE CARGA e USO DO TORÓIDE

CAPÍTULO XV - MEMENTO DE BALIZAMENTO DIURNO

CAPÍTULO XVI - MEMENTO DE BALIZAMENTO DETALHADO/ NOTURNO

CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

1.1.1 Essa Lista de Procedimentos (LP) constitui-se em um compêndio das atividades dos tripulantes da VBTP – MR 6 x 6 “GUARANI” em suas diversas atividades.

1.1.2 A LP contempla as atividades inerentes aos integrantes da tripulação no que devem fazer e quando, para que viatura seja operada rapidamente e sem falhas. Ela se destina, portanto, aos tripulantes devidamente treinados na VBTP. Em caso de dúvidas sobre como executar determinada atividade, consultar o manual técnico mais atual, de uso e manutenção de 1º escalão.

1.1.3 Essas atividades devem ser executadas integralmente. Para falhas constatadas que não puderem ser eliminadas imediatamente, o comandante deverá registrar e informar antes que a VBTP seja colocada em operação novamente.

1.1.4 O comandante da VBTP ordenará a execução das atividades. Além da execução das tarefas que lhe são atribuídas, ele supervisionará as atividades do atirador e do motorista.

- O comandante da VBTP é o responsável pelo cumprimento das normas de segurança inerentes a cada operação. A atribuição das atividades aos diversos membros da tripulação é apenas um referencial.

1.1.5 As normas vigentes de segurança, proteção do meio ambiente e segurança operacional em vigor devem ser observadas.

CAPÍTULO II
VERIFICAÇÕES ANTES DA COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO

- Material utilizado: chave combinada 17, Chave Allen 17, lanterna, alicate universal e pano/estopa.

SEQ	CMT	AT	MOT	VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES
1		X	X	Verificar a parte externa (chassi e carcaça) e observar se existe algum vazamento na região dos drenos do compartimento do motor e da tropa
2		X	X	Fechar os drenos da carcaça (frontal e traseiro)
3	X		X	Verificar suspensão, inspecionar amortecedores e o estado das coifas (desgaste do sistema de rodagem) identificando perdas de óleo e condições dos pneus.
4		X		Verificar a escotilha do telefone externo.
5	X			Inspecionar as proteções balísticas adicionais externas (se instaladas)
6			X	Travar na posição de combate o dispositivo corta fio (SFC)
7			X	Verificar o correto funcionamento dos dispositivos de movimentação e travamento da escotilha do motorista. Travar a mesma.
8		X	X	Limpar, rebater e regular o para-brisa (SFC) e os espelhos retrovisores.
9			X	Verificar o nível de óleo do motor
10			X	Verificar vazamentos de óleos na região do motor
11			X	Verificar o nível de óleo do sistema hidráulico de serviço
12			X	Verificar o nível de óleo de direção hidráulica
13			X	Verificar nível de fluido de arrefecimento
14			X	Fechar e travar as escotilhas de acesso ao motor e abastecimento de combustível
15		X	X	Verificar a existência de cheiro de combustível no interior da VBTP.
16			X	Verificar se a alavanca do câmbio está na posição “N” e verificar se o freio de estacionamento e/ ou de imobilização está acionado.

Tab 1 - Verificações antes da colocação em operação

CAPÍTULO III
COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO

COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO - GERAL				
SEQ	**CMT**	**AT**	**MOT**	**VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES**
1			X	Ligar a chave geral da viatura, atentando para a leitura correta do horímetro total e parcial da viatura.
2			X	Verificar o nível do tanque de combustível.
3			X	Realizar o teste do sistema de combate a incêndio.
4	X			Inspecionar o extintor portátil: verificar a integridade, estado de carga, etiqueta de manutenção.
5	X	X	X	Verificar instalação, limpeza e indicação de falhas dos sensores e extintores nos LEDs da central AFSS bem como, realizar a inspeção física dos extintores de incêndio (fixação, estado da tubulação e manômetros)
6			X	Desabilitar comando externo do sistema anti-incêndio, caso requerido pela missão (SFC).
7			X	Ligar a VBTP não esquecendo de pressionar o pedal do freio.
8		X	X	Verificar o funcionamento das luzes espia de indicação de iluminação (luzes de emergência, de direção, posição, faróis).
9		X	X	Verificar o correto funcionamento dos dispositivos de iluminação externa (normal e disciplina de luzes), buzina e sirene.
10			X	Verificar o funcionamento dos instrumentos no monitor primário e/ou secundário do motorista (luz espia / mensagem de alerta)
11			X	Verificar ruídos anormais do conjunto de força.
12			X	Testar o sistema de enchimento dos pneus: ativar e verificar ausência de anomalias (desativar em seguida se não necessário ou após a conclusão da função ativada)
13	X		X	Abrir a rampa, atentando para a segurança à retaguarda da VBTP.
14			X	Verificar o funcionamento das câmeras dianteira e traseira.
15	X			Verificar o correto funcionamento dos dispositivos de movimentação e travamento da escotilha do comandante.
16	X	X		Verificar o correto funcionamento dos dispositivos de movimentação e travamento das escotilhas da tropa. Travar a escotilha.
17	X	X	X	Verificar o correto funcionamento dos dispositivos de iluminação interna (normal e disciplina de luzes).
18		X		Verificar o nível do fluido do óleo de freio nos conversores hidropneumáticos.

Tab 2 - Colocação em Operação - Geral

COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO - GERAL				
SEQ	**CMT**	**AT**	**MOT**	**VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES**
19			X	Verificar o funcionamento do freio de estacionamento, imobilização e serviço.
20	X	X		Verificar no interior da VBTP a fixação dos diversos equipamentos de bordo, suprimento, acessórios e munições.
21	X		X	Inspecionar as condições dos periscópios
22	X			Verificar o travamento da escotilha de emergência traseira. Adequar conforme a missão.
23			X	Realizar o teste de abertura da rampa no caso de emergência. Acionamento pela REC. Deixar a rampa aberta.
24			X	Verificar o funcionamento da ventilação e pressurização (ou QBN, se instalado) (SFC)
25			X	Ligar o sistema de aquecimento ou o sistema de ar-condicionado (SFC)
26	X		X	Abrir o quebra-ondas e verificar o fechamento da tampa da bateria.
27			X	Fechar a rampa (atentando para os procedimentos de segurança).

Tab 2 - Colocação em Operação - Geral (continuação)

COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO - SISTEMA DE ARMAS				
SEQ	**CMT**	**AT**	**MOT**	**VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES**
28		X		Verificar o correto funcionamento dos dispositivos de movimentação e travamento da estação de armas PLATT e instalar a plataforma do atirador.
29	X	X		Em deslocamentos administrativos verificar o correto travamento da torre instalada na VB.
30	X	X		Em deslocamentos operacionais realizar a correta operacionalização da torre instalada na VB.
31	X	X		Instalar o armamento (estação de armas PLATT)
32		X		Girar e travar a torreta na posição 2h (estação de armas PLATT)
33	X	X		Operacionalizar a estação de armas REMAX de acordo com a LP (SFC)
34	X	X		Operacionalizar a estação de armas UT – 30 de acordo com a LP (SFC)

Tab 3 - Colocação em Operação - Sistema de Armas

COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO - SISTEMA DE COMUNICAÇÕES (C2)				
SEQ	**CMT**	**AT**	**MOT**	**VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES**
35		x		Instalar e estaiar as antenas do equipamento de comunicações nas bases de antena (SFC).
36	x			Verificar o funcionamento dos sistemas de intercom e rádio: Ligar na sequência o CMSU, MIV, Rádios A e B, e tela do GCB.
37	X	X		A MIV deverá permanecer ligada. (mesmo com a VB desligada)
38	x	X		Verificar o aterramento das antenas, rádios e conexões.
39	x	x	x	Colocar o Headset e realizar o Teste-Rádio

Tab 4 - Colocação em Operação - Sistema de Comunicações (C2)

CAPÍTULO IV
VERIFICAÇÕES DURANTE A OPERAÇÃO

SEQ	CMT	AT	MOT	VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADE
1			X	Atentar e verificar o acionamento (luz espia ou mensagem de alerta)
2	X	X	X	Verificar a existência de ruídos / odores anormais
3	X	X		Verificar a existência vazamento de combustível no interior da VBTP
4			X	Verificar o funcionamento dos freios.
5	X			Auxiliar o Motorista na condução da VBTP.
6	X	X	X	Utilizar o sistema C2 com seus respectivos Headsets durante qualquer deslocamento.
7	X			Realizar teste do Sistema C2 (com a viatura parada).

Tab 5 - Verificações durante a operação

CAPÍTULO V
DESOPERACIONALIZAÇÃO

SEQ	CMT	AT	MOT	VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADE
1			X	Estacionar a VBTP, acionar o freio de estacionamento e colocar o câmbio em “N” (as manobras, sempre auxiliado por balizadores).
2		X		Desoperacionalizar a estação de armas (conforme LP específica).
3	X			Desligar a tela do GCB, rádios A e B, MIV e CMSU.
4	X	X		A MIV deverá permanecer ligada mesmo após a desoperacionalização.
5		X		Verificar o fechamento e travamento da escotilha da rampa (SFC).
6			X	Abrir a rampa.
7		X		Retirar as antenas e colocar as proteções de borracha nas bases das antenas.
8	X	X		Fechar as escotilhas da tropa e do comandante.
9			X	Verificar o nível do tanque de combustível.
10			X	Verificar o funcionamento dos instrumentos no monitor primário e/ou secundário do motorista (luz espia / mensagem de alerta).
11	X	X	X	Verificar ruídos anormais do conjunto de força.
12			X	Fechar a rampa.
13			X	Desligar a VBTP, agindo no botão de partida.
14			X	Desligar a chave geral da viatura e ligar novamente para a anotação do horímetro. Após a anotação tornar a desligar.
15			X	Limpar e rebater os retrovisores e para-brisas.
16			X	Rebater e travar o dispositivo corta fio (SFC).
17	X			Verificar suspensão e o sistema de rodagem.
18			X	Fechar e travar a escotilha do motorista.
19		X	X	Colocar os calços entre as rodas (SFC).

Tab 6 - Desoperacionalização

CAPÍTULO VI
MANUTENÇÃO ANTES DO USO (GARAGEM)

SEQ	CMT	AT	MOT	VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES
1	X	X	X	Realizar os procedimentos para verificações antes da colocação em operação, item 1 da lista e verificar o horímetro.
2	X		X	Verificar o estado geral da VBTP (limpeza)
3	X	X	X	Verificar o funcionamento, colocação e lubrificação das tampas, escotilhas e das grades de proteção fixadas nas longarinas
4			X	Verificar o estado dos pneus
5			X	Verificar o estado dos amortecedores (fixação / vazamentos)
6			X	Verificar a existência de vazamentos nos cubos de roda
7			X	Verificar a existência de vazamentos nos diferenciais
8			X	Verificar a existência de vazamento ou ruptura das coifas das juntas homocinéticas
9			X	Verificar a existência de vazamentos no conjunto de força
10			X	Verificar / recompletar o reservatório do limpador de para-brisa
11			X	Verificar / recompletar o óleo do sistema hidráulico de serviço (SFC)
12			X	Verificar / recompletar o óleo da direção hidráulica quinzenal (SFC)
13			X	Verificar / recompletar o óleo do motor (SFC)
14			X	Verificar / recompletar o líquido de arrefecimento (SFC)
15			X	Verificar / recompletar o óleo do sistema de freios (SFC)
16	X		X	Verificar a existência de vazamentos no sistema pneumático (compartimento da tropa / conjunto de força)
17		X	X	Verificar a limpeza dos retrovisores e a sua lubrificação
18			X	Verificar o nível do óleo da transmissão, através dos comandos do monitor primário / secundário (veículo nivelado, transmissão em neutro e motor funcionando com temperatura entre 70º e 100 º C)
19	X		X	Verificar a fixação, limpeza e condições dos periscópios
20			X	Verificar o funcionamento da buzina e sirene
21	X	X	X	Verificar o funcionamento das luzes externas (civil / militar), através dos comandos do monitor primário / secundário
22	X	X	X	Verificar o funcionamento das luzes internas (branca / vermelha), através dos comandos do monitor primário / secundário
23			X	Verificar o funcionamento das câmeras dianteira / traseira, através dos comandos do monitor secundário
24			X	Verificar o funcionamento do C.T.I.S
25			X	Verificar o funcionamento da ventilação forçada (semestralmente)

Tab 7 - Manutenção antes do uso

SEQ	CMT	AT	MOT	VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES
26			X	Verificar o funcionamento do sistema de aquecimento e ar-condicionado (semestralmente)
27			X	Realizar a manutenção nível operador e o funcionamento do periscópio de visão noturna (periodicidade semestral)
28			X	Verificar o funcionamento do sistema de tração e bloqueio (periodicidade semestral)
29			X	Verificar o funcionamento do sistema de navegação (periodicidade semestral)
30	X			Verificar o funcionamento do freio de imobilização (periodicidade semestral)
31	X		X	Verificar o funcionamento e estabilidade do freio de serviço (periodicidade semestral e/ou 400 horas)
32	X		X	Realizar o giro técnico, atentando para o surgimento de odores e ruídos anormais (periodicidade quinzenal) e não inferior à 15 min.
33	X		X	Verificar / realizar o abastecimento do VBTP (SFC)
34	X		X	Deixar a VBTP ao Sol, com todas as escotilhas e a rampa abertas, para desumidificação

Tab 7 - Manutenção antes do uso (continuação)

CAPÍTULO VII
MANUTENÇÃO APÓS USO

SEQ	CMT	AT	MOT	VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES
1	X		X	Verificar o estado geral da VBTP (limpeza)
2	X	X	X	Providenciar a lavagem e limpeza dos cubos de roda e atrás das calotas para retirar o excesso de sedimentos encrustados.
3			X	Verificar a parte externa (chassi e carcaça) e abrir os drenos do compartimento do motor e da tropa.
4			X	Verificar o estado dos pneus
5			X	Verificar o estado dos amortecedores (fixação / vazamentos)
6			X	Verificar a existência de vazamentos e / ou contaminação nos cubos de roda
7			X	Verificar a existência de vazamentos e / ou contaminação nos diferenciais
8			X	Verificar a existência de vazamento ou ruptura das coifas das juntas homocinéticas
9			X	Verificar a existência de vazamentos no conjunto de força
10	X	X	X	Verificar a existência de vazamentos no sistema pneumático (compartimento da tropa / conjunto de força)
11	X		X	Verificar / realizar o abastecimento da VBTP (SFC)
12		X		Realizar a manutenção do sistema de armas referente ao nível operador.
13			X	Fechar os drenos do compartimento do motor e da tropa e verificar se existem vazamentos.
14			X	Preenchimento e fiscalização do Livro Registro da VBTP.
15	X		X	Deixar a VBTP ao Sol, com todas as escotilhas e a rampa abertas, para desumidificação

Tab 8 - Manutenção após uso

CAPÍTULO VIII
TRAVESSIA DE CURSO D' ÁGUA

IMPORTANTE:

- Peso máximo da VBTP 17.500 kg (PLATT e REMAX), para operar com segurança sem a instalação dos flutuadores.

- Para VBTP equipada com estação d'armas UT-30 BR, é obrigatória a instalação dos flutuadores.

- Não realizar travessia de curso d'agua com velocidade de correnteza maior que 6 Km/h (1,6 m/s)

- Atentar para margens escorregadias e ângulo de entrada e saída, não exceder 26°.

- Não utilizar a blindagem adicional.

- Verificar a estanqueidade da VBTP (junta de borracha da rampa, compartimento da tropa, conjunto de força e funcionamentos das bombas de porão).

- Ao realizar o teste de funcionamento das hélices atentar para não existir nenhum militar próximo à VBTP.

- Ocorrendo irregularidades nos sistemas de transmissão, tração ou navegação anfíbia não adentrar na água.

PREPARAÇÃO E EXECUÇÃO				
SEQ	**CMT**	**AT**	**MOT**	**VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES**
1			X	Atentar para o botão de parada de emergência do sistema hidráulico
2			X	Parar a VBTP (próxima à água)
3			X	Colocar a alavanca do câmbio na posição "N"
4			X	Aplicar o freio de imobilização
5			X	Abrir a rampa
6		X		Verificar o fechamento dos drenos da carcaça (frontal e traseiro)
7		X		Levantar o esnórquel de entrada de ar, puxando para cima e dando um giro no sentido horário para travar
8		X		Destravar a escotilha da rampa (medida de segurança em caso de emergência, sfc)
9		X		Posicionar a bomba de porão manual do compartimento da tropa
10		X		Posicionar a bomba de porão manual do compartimento da tropa (fuzileiro sentado atrás da posição do Cmt)

Tab 9 - Preparação e execução

PREPARAÇÃO E EXECUÇÃO				
SEQ	**CMT**	**AT**	**MOT**	**VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES**
11	X		X	Fechar a rampa observando a condição das guarnições de borracha.
12	X		X	Testar a estanqueidade das borrachas de vedação da rampa e do compartimento do motor
13			X	Destravar o suporte das manetes de navegação e colocá-las em “N”
14			X	Ligar o C.T.I.S e selecionar o tipo de terreno e aguardar o ajuste da pressão selecionada
15			X	Acionar o botão liga/desliga navegação, serão ligados automaticamente às bombas de porão e a pressurização mecânica.
16			X	Acionar a tecla navegação, através do menu de seleção do monitor primário e/ou secundário do motorista
17	X		X	Acionar brevemente as bombas de porão (tropa / conjunto de força) e verificar o funcionamento através do ruído característico e por meio dos interruptores no painel de segurança do motorista.
18			X	Acionar a tecla quebra-ondas aberto
19	X		X	Verificar o fechamento da válvula de ventilação do motor
20			X	Verificar o tipo de terreno (margem) de saída do curso d’água
21			X	Verificar na tela do monitor primário e/ou secundário do motorista a indicação luminosa na cor verde (esnórquel, escotilhas ventilação do motor, quebra–ondas, rampa e escotilha da rampa)
22	X		X	Realizar o teste de acionamento dos propulsores, através das manetes de navegação direita e esquerda
23			X	Verificar o tipo de terreno (margem) de entrada e saída do curso d'água
24			X	Selecionar e acionar a tecla tração 6x6 e o bloqueio mais adequado
25			X	Selecionar 1° marcha
26			X	Soltar o freio de imobilização
27			X	Abordar o obstáculo devagar e com cuidado (sem movimentar o volante em virtude do bloqueio total do diferencial caso selecionado)
28			X	Acelerar e acionar a tecla “SELECT”, que se encontra no suporte dos manetes de navegação, para manter a rotação do motor estabilizada.
29			X	Colocar a alavanca do câmbio na posição “N”, assim que a VBTP perder o contato com o solo.
30			X	Acionar as manetes para navegar e transpor todo o obstáculo
31			X	Desacionar a tecla “SELECT”, para colocar a rotação do motor em marcha lenta.
32			X	Selecionar 1° marcha e ao tocar na margem acelerar até que toda a VBTP se encontre fora d’água.
33			X	Parar a VBTP.

Tab 9 - Preparação e execução (continuação)

PREPARAÇÃO E EXECUÇÃO				
SEQ	**CMT**	**AT**	**MOT**	**VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES**
34			X	Selecionar a tecla tração, através do menu de seleção do monitor primário e/ou secundário do motorista. Desligar a tração 6 x 6 e o bloqueio do diferencial caso selecionado
35			X	Fechar o quebra-ondas.
36			X	Selecionar o menu de navegação anfíbia do monitor e desligar o botão de navegação.
37			X	Desligar as bombas de porão se tiverem sido ativadas manualmente.
38			X	Reajustar o tipo de terreno no C.T.I.S.
39	X			Abaixar o esnórquel de entrada de ar, puxando para cima e dando um giro no sentido anti-horário

Tab 9 - Preparação e execução (continuação)

VERIFICAÇÕES APÓS A TRAVESSIA DE CURSO D'ÁGUA				
SEQ	**CMT**	**AT**	**MOT**	**VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES**
1	X			Verificar a carcaça e o chassi (presença de danos)
2		X	X	Verificar no interior da viatura indícios de entrada de água ou danos nas borrachas de vedação
3	X		X	Verificar eventuais vazamentos/ contaminação dos óleos dos diferenciais, caixa de transferência e cubo das rodas
4	X	X	X	Realizar a manutenção nível operador, na primeira oportunidade.

Tab 10 - Verificações após a travessia de curso d'água

NR	COMPONENTES A ABASTECER OU SUBSTITUIR	DESCRIÇÃO	PRODUTO ORIGINAL	CÓDIGO IVECO	QTD
1	Motor	Filtro de ar de segurança	DONALDSON P601560	5801649081	1 unidade
		Filtro de ar	DONALDSON P605538	5801649082	1 unidade
		Filtro de combustível	UFI 24.008.00	5801364481	1 unidade
		Filtro de óleo	UFI 25.051.00	504179764	1 unidade
		Filtro de respiro	PALL PA06C07EV1	504127720	1 unidade
		Óleo lubrificante	URANIA TURBO LD7 SAE 15W40	66133211	29 L (3)
		Anticongelante	PARAFLU 11 ou PARAFLU HT	45500000	60 L + 60 L de água
2	Transmissão	Conjunto (filtro e anéis)	ZF 4139 298 936	5801649092	1 unidade
		Óleo lubrificante	ZF ECOFLUID A PLUS (14E)	5801649080	30 L (2)
3	Caixa de transferência	Óleo lubrificante	TUTELA W140/M- DA SAE 85W140	45500013	20,2 L
4	Diferencial (1º e 3º eixos)	Óleo lubrificante	TUTELA W140/M- DA SAE 85W140	45500013	15 L (2 X 7,5 L)
5	Sistema de direção (reservatórios) (1)	Filtro	MANN P 919/7	2992056	2 unidades
		Óleo lubrificante	TUTELA GI/A	45500012	10 L

Tab 11 - Combustível, lubrificantes e filtros

NR	COMPONENTES A ABASTECER OU SUBSTITUIR	DESCRIÇÃO	PRODUTO ORIGINAL	CÓDIGO IVECO	QTD
6	Juntas esféricas da direção e suspensão	Graxa	TUTELA MRM 2	45500015	0,5 kg
7	Articulações simples da suspensão	Graxa	TUTELA ZETA 2	45500020	2 kg
8	Sistema de freios (1)	Fluido hidráulico	TUTELA TOP 4/S (DOT4)	7143776	4 L
		Jogo de pastilhas	BREMBO 207.A254.11 (5 conj.)	504303079	20 unidades
9	Sistema hidráulico de serviço (1)	Filtro	HYDAC 0201 RK 015 MM	5801649079	1 unidade
		Óleo hidráulico	TUTELA GI/A	45500012	100 L
10	Limpador dos visores	Detergente	AREXONS DP1	66187813	4,5 L
11	Árvores de transmissão	Graxa	TUTELA MR 2	45500019	2 kg
12	Juntas homocinéticas dos semieixos	Graxa	OPTIMOL OPTITEMP PU 035	60169483	4,8 kg (6x 0,8 kg)

Tab 11 - Combustível, lubrificantes e filtros (continuação)

NR	COMPONENTES A ABASTECER OU SUBSTI-TUIR	DESCRIÇÃO	PRODUTO ORIGINAL	CÓDIGO IVECO	QTD
13	Redução de roda	Óleo lubrificante	TUTELA W90/M-DA SAE 80W90	45500026	42 L (6 x 7 L)
		Pneu 14.00R20 Off- Road	PS22 PIRELLI 164/160 G	504131747	6 Unidades
		Tubeless	XZL MICHELIN 164G	504002571	6 Unidades
14	Rodas	Anel de vedação	HUTCHINSON 50016	5801649083	6 Unidades
		Toróide	HUTCHINSON VF-0290	60148936	6 Unidades
		Graxa (toróide)	HUTCHINSON D528235H1	5801649084	24 tubos (8,4 kg)
15	Sistema de combustível	Pré-filtro	UFI 24.999.01	2992662	1 unidade
		Diesel/Querosene	QAV1 + 10% de Diesel B5		280 L
16	Sistema pneumático	Filtro	KNORR-BREMSE II 39878F/ II40100F	2992261	1 unidade
17	Alternador	Correia	HUTCHINSON 10PK1747	504383746	1 unidade
18	Sistema elétrico	Bateria (seca)	EXIDE D07110V01- AIV4C	98457497	4 Unidades

Tab 11 - Combustível, lubrificantes e filtros (continuação)

NR	COMPONENTES A ABASTECER OU SUBSTI-TUIR	DESCRIÇÃO	PRODUTO ORIGINAL	CÓDIGO IVECO	QTD
19	Sistema de ar- condicionado	Gás refrigerante	R-134a	45500192	1,45 kg
		Óleo lubrificante	SANDEN SP-20	45500232	0,2 L
		Correia	HUTCHINSON 4PK1096	504383749	1 unidade

Tab 11 - Combustível, lubrificantes e filtros (continuação)

(1) Verificar o nível após o abastecimento.

(2) Para troca: 14 a 17 litros.

(3) Para troca: 19,5 litros (nível mínimo); 27,5 litros (nível máximo)

CAPÍTULO X
RECOMENDAÇÕES PARA O USO E DESLOCAMENTOS COM A VIATURA

− Nunca deslocar a viatura sem o seu material de dotação (ferramental, cabo de força auxiliar, fita para reboque /cabo de aço).

− Não utilizar a função *Kick-Down* mais de uma vez dentro de um intervalo de 30 segundos. Recomenda-se também que não seja feito mais que três acionamentos.

− Verificar a documentação de posse obrigatória do motorista (CNH, identidade militar, cartão FUSEx, habilitação militar, ficha de viatura e ficha de acidente).

− Verificar o itinerário a ser seguido.

− O veículo pode ser rebocado por no máximo 1 km com o câmbio em neutro. Para percursos mais longos, é necessária a remoção do eixo cardã de acoplamento câmbio- caixa de transferência, ou dos semi-eixos do 2º e 3º eixos.

− Caso haja indícios de danos ao sistema de transmissão, o reboque somente deverá ser utilizado para evasão de áreas em perigo.

CAPÍTULO XI
LEITURA DE FALHAS

11.1 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

LED	FUNÇÃO	COR	ESTADO	FALHA
1ª Linha	Extintores E1 a E8	Vermelho	Apagado	Funcionando corretamente
			Aceso	1. Extintor desconectado (ou foi desconectado e reconectado após última reinicialização) 2. Circuito interno da válvula aberta 3. Extintor descarregado ou com baixa pressão
			Piscando regularmente	Descarga normal do extintor após a ativação
2ª Linha	Sensores S1 a S5	Vermelho	Apagado	Funcionando corretamente
			Aceso	Não está conectado
			Piscando regularmente	Conectado, mas com falha no teste funcional
C	Estado da Central Eletrônica de Controle	Verde	Aceso	CE funcionando corretamente
		Vermelho	Piscando regularmente	Falha não crítica: tensão de alimentação acima de ou abaixo dos limites
			Piscando irregularmente	Falha crítica: falha ou inibição de vigilância de alta / baixa tensão

Tab 12 - Sistema de combate a incêndio

11.2 ALARMES DOS MONITORES

Luz-espia	Descrição	Luz-espia	
	Luzes de emergência		Falha na bomba secundária da direção
	Luzes de direção		Baixo nível do óleo da direção
	Luzes de posição		Escotilhas abertas
	Farol baixo		Freio acionado

Tab 13 - Alarmes dos monitores

	Farol alto		Pré-aquecimento do motor
	Rampa aberta		Falha do alternador
	Rampa em modo de emergência		Falha na EDC (leve e grave)
	Não utilizado		Falha no câmbio (leve e grave)
	Filtro de ar obstruído		Falha no ABS (leve e grave)
	Baixo nível do líquido de arrefecimento		Falha no ar-condicionado (leve e grave)
	Falha na ventilação do motor		Falha na rede MUX (leve e grave)
	Filtro de combustível obstruído		Falha no C.T.I.S. (leve e grave)
	Água no pré-filtro de combustível		Falha no sistema QBN
	Baixo nível do óleo de serviço		Filtro QBN obstruído
	Filtro do óleo de serviço obstruído		Baixa pressão no sistema QBN
	Baixa pressão do sistema de ar		Falha no sistema de ventilação da tropa
	Falha na bomba principal da direção		Filtro da ventilação forçada obstruído

Tab 13 - Alarmes dos monitores (continuação)

CAPÍTULO XII
DESTRUIÇÃO DA VBTP

12.1 IMPORTANTE

- A destruição do material é uma decisão de comando, que deverá ser feita somente por autorização delegada pela divisão ou comando superior.

- A destruição deve ser realizada, se possível, com o menor nível de ruído possível, fora da visão do inimigo, de modo que produza obstáculos adicionais ao inimigo (Bloqueios de: pontes, aeroportos, desfiladeiros, vias urbanas, etc) e ainda devendo -se considerar os riscos à tropa, protegendo-a de estilhaços, fogo ou qualquer outro perigo gerado durante a operação de destruição da VBTP.

- Caso a destruição total da VBTP não seja possível, esta deverá ser executada em suas partes vitais. Podendo-se acondicionar todo ou parte deste material no compartimento do motor e centralizando o processo de destruição neste.

12.1 POR MEIOS MECÂNICOS

SEQ	CMT	AT	MOT	VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES
1			X	Descarregue os extintores
2	X			Abra as escotilhas dianteiras do compartimento do motor
3	X			Destruir mecanicamente as conexões da caixa de potência do motor
4			X	Destruir mecanicamente as conexões da caixa de potência do motorista
5		X		Destruir o armamento (SFC)
6	X			Destruir a ECM
7	X			Destruir o bloco do motor
8	X			Destruir as caixas de câmbio e transferência
9			X	Destruir os monitores do posto de motorista
10	X			Destruir os dados do GCB e em seguida o próprio GCB
11		X		Destruir o equipamento rádio
12	X	X	X	Destruir mecanicamente os equipamentos de observação (SFC)

Tab 14 - Por meios mecânicos

12.2 POR MEIOS INFLAMÁVEIS

SEQ	CMT	AT	MOT	VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES
1			X	Descarregue os extintores
2	X			Se o combustível estiver limitado, destrua por quebra todos os elementos vitais (Body computer, ECM, bloco do motor e caixa de mudanças).
3		X		Espalhe pela viatura óleo diesel do reservatório. Para apressar o processo, perfure o reservatório.
4	X	X		Espalhe cartuchos de munição explosiva pelo interior da viatura.
5		X	X	Derrame combustível dentro e fora da viatura e mantenha todas as portas e tampas abertas.
6	X			Inicie o fogo à distância (Usar qualquer meio disponível).
Obs: alcance o abrigo imediatamente se afastando por mais de 500m (zona de perigo)				

Tab 15 - Por meios infláveis

12.3 POR MEIOS DE DEMOLIÇÃO

SEQ	CMT	AT	MOT	VERIFICAÇÕES/ ATIVIDADES
1			X	Descarregue os extintores
2	X	X		Coloque as cargas de 1kg de TNT conforme a tabela de prioridade de demolição
3		X		Ligue as cargas com cordel detonante
4			X	Dobre os meios de acionamento
Obs: alcance o abrigo imediatamente se afastando por mais de 500m (zona de perigo)				

Tab 16 - Por meios de demolição

TABELA DE PRIORIDADE DE DEMOLIÇÃO						
Versão	**1°Prio**	**2°Prio**	**3°Prio**	**4°Prio**	**5°Prio**	**6°Prio**
Platt	1 carga entre o motor e a ECM	1 carga no posto do Cmt (Eqpto Rd e GCB)	1 carga em cada lado do motor	1 carga do compartimento do motorista (Cx de Potência)	-	-
REMAX	1 carga em cada lado próximo aos optrônicos	1 carga entre o motor e a ECM	1 carga no posto do Cmt (Eqpto Rd e GCB)	1 carga no Posto do At	1 carga em cada lado do motor	1 carga no compartimento do motorista (Cx de Potência)
UT30 - BR	1 carga no POD do Cmt, 1 carga nos POD do At e 1 carga em cada lado	1 carga entre o motor e a ECM	1 carga no posto do Cmt (Eqpto Rd e GCB)	1 carga no Posto do At	1 carga em cada lado do motor	1 carga no compartimento do motorista (Cx de Potência)

Tab 17 - Prioridade de demolição

12.4 POR MEIOS DE TIRO

- Deverá ser mesclado com outro processo de destruição.

CAPÍTULO XIII
FERRAMENTAL DE DOTAÇÃO

ITEM	PN	DESCRIÇÃO	QNT
1	5801288390	BOLSA DE FERRAMENTAS COMPLETA	1
2	16577737	MARTELO DE FERRO 115 X 320 mm	1
3	60151532	MARTELO DE NYLON 119 X 310 mm	1
4	60151533	CHAVE DE FENDA 8 x 150 mm (5/16" x 6")	1
5	60151534	CHAVE DE FENDA 8 X 150 mm (5/16"x 8")	1
6	60151535	CHAVE DE FENDA 4 X 100 mm (3/16"x 4")	1
7	60151536	CHAVE DE FENDA 9,53 X 250 mm (3/8"x 10")	1
8	504222174	ALICATE - UNIVERSAL PUNHOS ISOLADOS 203 mm (8")	1
9	60151537	ALICATE - CORTANTE PUNHOS ISOLADOS 160 mm (6")	1
10	5801797967	CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 6 mm	1
11		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 7 mm	1
12		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 8 mm	1
13		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 9 mm	1
14		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 10 mm	1
15		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 11 mm	1
16		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 12 mm	1
17		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 13 mm	1
18		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 14 mm	1
19		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 15 mm	1
20		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 16 mm	1
21		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 17 mm	1
22		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 18 mm	1
23		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 19 mm	1
24		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 20 mm	1
25		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 21 mm	1
26		CHAVE COMBINADA BOCA ESTRIA - 22 mm	1
27	5801572308	CHAVE MACHO HEXAGONAL CURVA - 6 mm	1
28	60151543	CHAVE MACHO HEXAGONAL CURVA - 8 mm	1
29	60151544	CHAVE MACHO HEXAGONAL CURVA - 10 mm	1
30	60151545	CHAVE MACHO HEXAGONAL CURVA - 12 mm	1
31	60177246	CHAVE MACHO HEXAGONAL CURVA - 17 mm	1

Tab 18 - Ferramental de dotação

ITEM	PN	DESCRIÇÃO	QNT
32	60151549	ENGRAXADEIRA MANUAL 500gr 60 X 370 mm	1
33	60151551	ALMOTOLIA TUBO FLEXIVEL - 200 CC	1
34	60169364	SERINGA DE ÓLEO - 250 Gr	1
35	5801572311	CHAVE AJUSTÁVEL 100 mm (4")	1
36	5801572312	CHAVE AJUSTÁVEL 100 mm (8")	1
37	5801572309	CHAVE AJUSTÁVEL 100 mm (10")	1
38	5801572310	CHAVE DE RODA 32 mm	1
39	5801572313	CHAVE DE FENDA PHILIPS 3 X 80 mm (1/8"x 3")	1
40		CHAVE DE FENDA PHILIPS 4,5 x 100 mm (3/16 x 4")	1
41		CHAVE DE FENDA PHILIPS 6 x 125 mm (1/4" x 5")	1
42		CHAVE DE FENDA PHILIPS 8 X 150 mm (5/16"x 6")	1
43		CHAVE DE FENDA PHILIPS 10 X 200 mm (3/8" x 8")	1
44	5801572314	LUVAS DE PROTEÇÃO	1
45	60150790	LÂMPADA TRANSPORTÁVEL - COMPLETA	1
46	5801572316 ou 504282445	CAIXA COMPLETA LÂMPADAS RESERVA	1
47	46818317	TRIÂNGULO DE SEGURANÇA	1
48	5801577997	CADEADO	2

Tab 18 - Ferramental de dotação (continuação)

CAPÍTULO XIV
SELEÇÃO DE CARGA E USO DO TORÓIDE

14.1 SELEÇÃO DE CARGA

	UT 30-BR Carga útil: 2270 kg	**PLATT Carga útil: 3520 kg**	**REMAX Carga útil: 3770 kg**
	0 – 567 kg (Aprox 5 homens)	0 – 880 kg (Aprox 8 homens)	0 – 942 kg (Aprox 9 homens)
	567 – 1134 kg (Aprox 11 homens)	880 – 1760 kg (Aprox 11 homens + 600 kg)	942 – 1884 kg (Aprox 11 homens + 700 kg)
	1134 – 2270 kg (Aprox 11 homens + 1100 kg)	1760 – 3520 kg (Aprox 11 homens + 2400 kg)	1884 – 3770 kg (Aprox 11 homens + 2600kg)

Tab 19 - Seleção de carga

14.2 USO DO TORÓIDE

14.2.1 Em deslocamentos administrativos e em instrução caso fure o pneu, este deverá ser trocado de imediato. Se a substituição no local não for possível e for de absoluta necessidade o prosseguimento da marcha, reduzir a velocidade do veículo a 15 km/h para limitar os possíveis danos ao sistema.

14.2.2 Em casos de emergência em que a parada para a troca não possa ser realizada de imediato, para que seja conduzida a VBTP em segurança sem que sejam alteradas as condições de uso devemos seguir as informações abaixo:

a) Percorrer 3 km na velocidade máxima da viatura (95 km/h);

b) Percorrer 20 km a 50 km/h; e

c) Percorrer 27 km a uma velocidade menor que 25 km/h.

14.2.3 Portanto, podem ser percorridos no máximo 50 km com os pneus nessas condições.

CAPÍTULO XV
MEMENTO DE BALIZAMENTO DIURNO

CAPÍTULO XVI
MEMENTO DE BALIZAMENTO DETALHADO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES
Brasília, DF, 18 de Dezembro de 2020
https://portaldopreparo.eb.mil.br